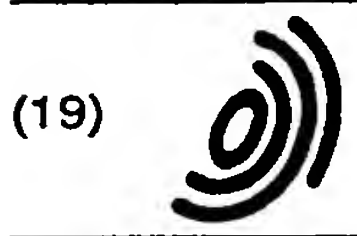


D5



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 958 841 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
24.11.1999 Patentblatt 1999/47

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: A61M 16/06

(21) Anmeldenummer: 99108650.5

(22) Anmeldetag: 14.05.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 18.05.1998 DE 19822308

(71) Anmelder:  
MAP Medizintechnik für Arzt und Patient GmbH  
& Co. KG  
82152 Martinsried (DE)

(72) Erfinder:  
• Genger, Harald  
D-82319 Starnberg (DE)  
• Lang, Bernd C.  
D-82131 Gauting (DE)

(74) Vertreter: VOSSIUS & PARTNER  
Siebertstrasse 4  
81675 München (DE)

(54) **Beatmungsmaske**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine verbesserte Beatmungsmaske, die einen Maskengrundkörper, einen Beatmungsschlauch und ein Befestigungsmittel zur Befestigung der Maske am Kopf eines Patienten aufweist. Das Befestigungsmittel hat zwei miteinander über einen Verbindungsbereich verbundene Befestigungsbänder, wobei das erste an mindestens einem seiner Enden eine Öse aufweist, die an einem am Maskengrundkörper vorgesehenen Haken einhakbar ist, und das zweite den Maskengrundkörper an mindestens einer weiteren Stelle am Kopf des Patienten hält. Alternativ kann der Maskengrundkörper so ausgebildet sein, daß der Beatmungsschlauch an mindestens zwei beliebigen Anschlußstellen daran anschließbar ist, und die nicht benutzte Anschlußstelle mit einem Verschußelement verschlossen ist.

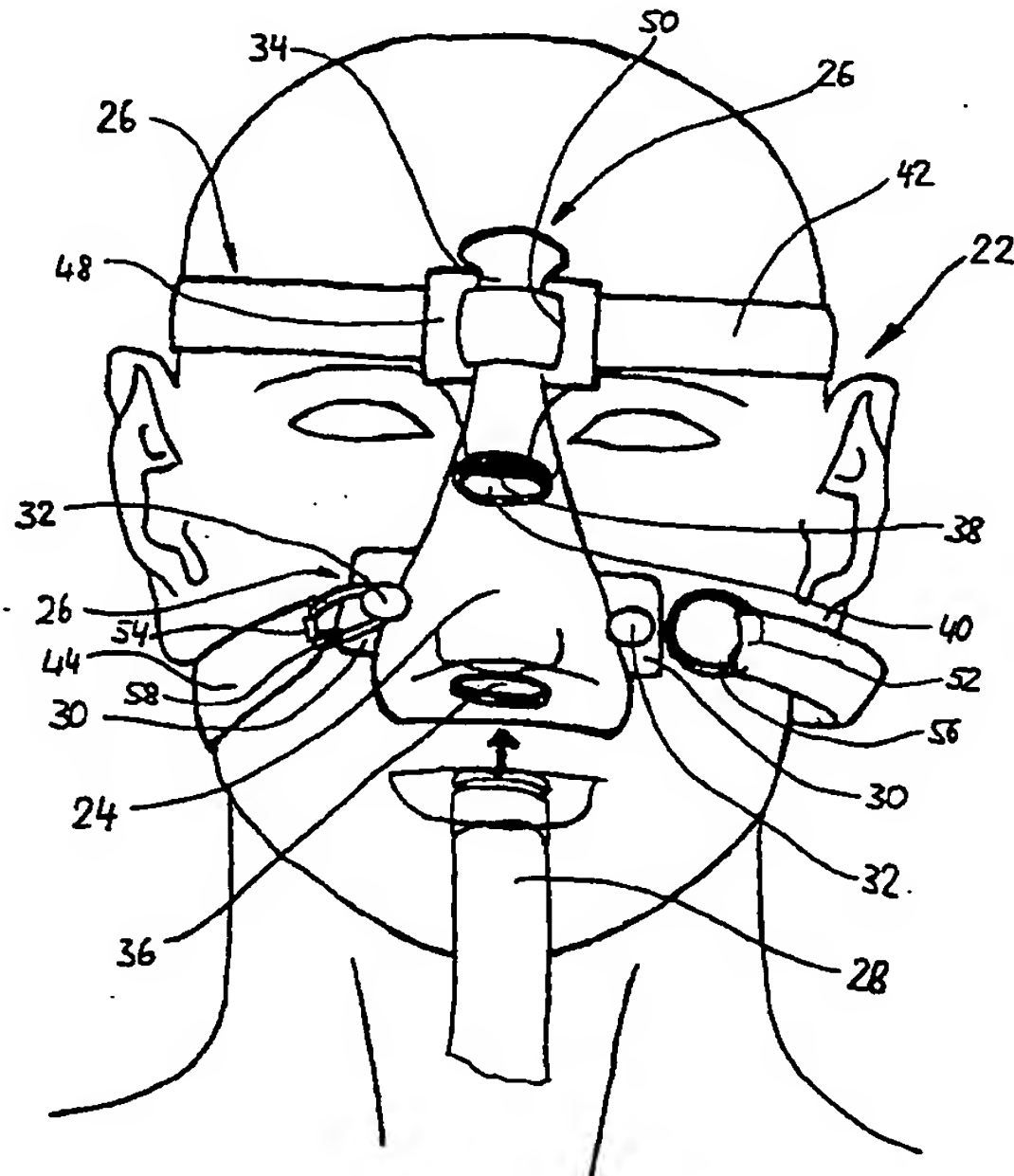


Fig. 1

EP 0 958 841 A2

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Beatmungs-  
maske, die zur Beatmung eines Patienten über  
dessen Mund und/oder Nase anbringbar ist.

[0002] Herkömmliche Beatmungsmasken, wie z.B. in  
Fig. 5a und 5b dargestellt, bestehen im allgemeinen aus  
einem Maskenteil 2, der über die Nase und/oder den  
Mund eines zu beatmenden Patienten gebracht wird,  
einem Beatmungsschlauch 4 zur Bereitstellung von  
Beatmungsluft und/oder zum Abtransport von ausgeat-  
meter Luft, und Befestigungsmitteln 6 zum Befestigen  
der Beatmungs-  
maske 2 am Patienten. Der Maskenteil 2  
ist durch einen entsprechenden Anpreßdruck durch die  
Befestigungsmittel 6 an die Gesichtsform eines Patien-  
ten im wesentlichen anpaßbar. Der Beatmungs-  
schlauch 4 mündet, von oben kommend, in den  
Maskenteil 2. Die Befestigungsmittel 6 bestehen aus  
einem ersten elastischen Befestigungsband 8, das an  
den unteren beiden Ecken 10 und 12 des im wesentli-  
chen dreieckigen Maskenteils 2 befestigt ist. Die Befes-  
tigung des Bandes 8 erfolgt am Maskenteil 2 durch  
zwei Ösen 14 und 16, die an den Ecken 10 und 12 des  
Maskenteils 2 vorgesehen sind. Zur Fixierung der obern  
Ecke 18 des Maskenteils 2 ist ein zweites elastisches  
Befestigungsband 20 vorgesehen, das den  
Beatmungsschlauch 4 teilweise umschlingt. Die beiden  
Befestigungsbänder 8 und 20 werden jeweils um den  
Kopf des Patienten gespannt. Der Beatmungsschlauch  
4 kann alternativ zur dargestellten Ausführungsform  
des Stands der Technik auch von unten an die Beat-  
mungsmaske herangeführt werden.

[0003] Die Beatmungsmasken vom Stand der Tech-  
nik, wie z.B. in Fig. 5a und 5b dargestellt, haben ins-  
besondere den Nachteil, daß sie relativ schwierig am  
Kopf eines Patienten zu befestigen sind, weil die beiden  
Befestigungsbänder sich leicht miteinander verschlin-  
gen oder verdrehen, wenn die Maske über den Kopf des  
Patienten aufgesetzt wird. Dies kann insbesondere  
dann zu Problemen führen, wenn die Beatmungsmaske  
schnell am Patienten angebracht werden muß oder der  
Patient Kopfverletzungen hat. Ein weiterer Nachteil  
besteht darin, daß durch die Anordnung des oberen  
Befestigungsbandes der Beatmungsschlauch an die  
Stirn des Patienten gedrückt wird, so daß Druck- und  
Wundstellen entstehen können. Gleichfalls ist bei der  
Anordnung des Beatmungsschlauches nach unten die  
Gefahr der Druck- oder Wundstellen z.B. am Kinn des  
Patienten gegeben. Ferner ist nachteilig, daß die Befes-  
tigung der Beatmungsmaske mit dem Befestigungs-  
band am Beatmungsschlauch nicht gewährleistet, daß  
der Maskenteil im wesentlichen an die Gesichtsform  
des Patienten angepaßt wird, sondern es besteht viel-  
mehr die Möglichkeit, daß die obere Ecke des Masken-  
teils z.B. vom Gesicht des Patienten absteht.

[0004] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden  
Erfindung, eine verbesserte Beatmungsmaske zur Ver-  
fügung zu stellen, die insbesondere eine einfachere

Handhabung, höhere Flexibilität, einen besseren Trage-  
komfort und eine erhöhte Funktionalität gewährleistet.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung  
von dem Grundgedanken aus, daß die Beatmungs-  
maske einen Maskengrundkörper, einen Beatmungs-  
schlauch und ein Befestigungsmittel zur Befestigung  
der Maske am Kopf eines Patienten aufweist. Das Befes-  
tigungsmittel weist zwei miteinander über einen Ver-  
bindungsbereich verbundene Befestigungsbänder auf.  
Das erste Befestigungsband hat an mindestens einem  
seiner Enden eine Öse, die in einem am Maskengrund-  
körper vorgesehenen Haken einhakbar ist. Das zweite  
Befestigungsband hält den Maskengrundkörper an min-  
destens einer weiteren Stelle, vorzugsweise am oberen  
Ende des Maskengrundkörpers mittels eines Bandfüh-  
rungselementes, am Kopf des Patienten.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung  
ebenso von dem Grundgedanken aus, daß die Beat-  
mungsmaske einen Maskengrundkörper, einen Beat-  
mungsschlauch und ein Befestigungsmittel zur  
Befestigung der Maske am Kopf eines Patienten auf-  
weist. Der Maskengrundkörper ist dabei so ausgebildet,  
daß der Beatmungsschlauch an mindestens zwei belie-  
bigen Anschlußstellen daran anschließbar ist, wobei die  
nicht benutzte Anschlußstelle mit einem Verschlüssele-  
ment verschlossen ist.

[0007] Diese beiden vorstehenden Lösungen werden  
unabhängig voneinander beansprucht; sie können  
jedoch auch im Rahmen der Erfindung miteinander  
kombiniert werden.

[0008] Vorteilhaft an der erfindungsgemäßen Beat-  
mungsmaske ist insbesondere, daß die Maske einfach  
handhabbar ist, d.h. sie kann einfach am Kopf eines  
Patienten befestigt werden, einerseits indem die Befes-  
tigungsmittel einfach von oben über den Kopf des Pati-  
enten geschoben werden, und das untere  
Befestigungsband an den Haken eingehängt wird und  
andererseits, indem der Beatmungsschlauch entspre-  
chend der äußeren Umstände in mehrere Richtungen  
vom Patienten weggeführt werden kann. Ein Verdrehen  
der Befestigungsbänder wird außerdem weitgehend  
unterbunden. Durch die Anordnung des oberen Befesti-  
gungsbandes direkt am Maskengrundkörper werden  
keine unangenehmen Druck- oder Wundstellen bewirkt  
und gleichzeitig ist die Maske besser an die Gesichts-  
form des Patienten angepaßt.

[0009] Die Erfindung wird im folgenden anhand einer  
bevorzugten Ausführungsform beispielhaft beschrie-  
ben. Die Zeichnungen zeigen in:

- |        |  |
|--------|--|
| Fig. 1 | eine erfindungsgemäße Beatmungs-<br>maske am Patienten mit von unten<br>zugeführtem Beatmungsschlauch in<br>Vorderansicht; |
| Fig. 2 | eine Seitenansicht von Fig. 1 mit von<br>unten montiertem Beatmungs-<br>schlauch;  |
| Fig. 3 | eine erfindungsgemäße Beatmungs-   |

maske am Patienten mit von oben  
zugeführtem Beatmungsschlauch in  
Vorderansicht;

Fig. 4

eine Seitenansicht der Beatmungs-  
maske von Fig. 3; und

Fig. 5a und 5b

eine Beatmungsmaske vom Stand  
der Technik am Patienten.

[0010] Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte erfindungsgemäße Beatmungsmaske 22 besteht im wesentlichen aus einem Maskengrundkörper 24, einem Befestigungsmittel 26 und einem Beatmungsschlauch 28. Der Maskengrundkörper 24 ist so ausgebildet, daß er über die Nase und/oder den Mund eines zu beatmen- den Patienten gebracht werden kann und hat vorzugs- weise eine im wesentlichen dreieckige Form. Im unteren Bereich des Maskengrundkörpers 24 sind beid- seitige Vorsprünge 30 vorgesehen, an denen jeweils ein Haken 32 ausgebildet ist. Der Maskengrundkörper 24 weist im oberen Bereich einen etwas eingeschnürten Abschnitt 34 auf. Der Beatmungsschlauch 28 ist am Maskengrundkörper 24 an mindestens zwei beliebigen Anschlußstellen 36 und 38, vorzugsweise von unten oder oben, anschließbar. Die nicht benutzten Anschluß- stelle, z.B. die obere Anschlußstelle in Figuren 1 und 2 oder die untere Anschlußstelle 36 in Figuren 3 und 4, wird mit einem Verschlusselement 40 verschlossen.

[0011] Durch die Anordnung von mehreren Anschluß- stellen 36 und 38 am Maskengrundkörper 24 wird gewährleistet, daß der Beatmungsschlauch 28 entspre- chend der äußeren Gegebenheiten bzw. den Erforder- nissen des Patienten von beliebigen Seiten zugeführt werden kann. Somit wird ermöglicht, daß der Patient die Beatmungsmaske aufbehalten kann, selbst wenn z.B. bei einem Transport, im OP oder aus sonstigem Anlaß der Beatmungsschlauch aus einer anderen Richtung zugeführt werden muß.

[0012] Das Befestigungsmittel 26 zum Befestigen der Maske am Kopf des Patienten weist im wesentlichen ein oberes 42 und ein unteres Befestigungsband 44 auf, die durch einen Verbindungsbereich 46 miteinander ver- bunden sind. Der Verbindungsbereich 46 befindet sich etwa auf halber Länge der beiden Befestigungsbänder 42 und 44, d.h. wenn ein Patient die Beatmungsmaske 22 trägt, befindet sich der Verbindungsbereich 46 im Nacken oder Hinterkopfbereich des Patienten. Das obere Befestigungsband 42 ist vorzugsweise ein durch- gehendes, elastisches Band, das in seinem vorderen Bereich ein Bandführungselement 48 zur Befestigung des Maskengrundkörpers 24 aufweist. Das Bandfüh- rungselement 48 hat zwei Schlitze 50, durch die das obere Befestigungsband 42 geführt ist. Indem das obere Band 42 zwischen den beiden Schlitzen 50 aus dem Bandführungselement 48 herausgezogen wird, kann der verjüngte Abschnitt 34 des Maskengrundkör- pers 24 durch die so entstandene Öffnung hindurchge- führt werden. Beim Aufsetzen der Maske wird das obere Befestigungsband 42 gespannt und der verjüngte

Abschnitt 34 des Maskengrundkörpers 24 wird im Bandführungselement festgeklemmt, so daß die Beat- mungsmaske 22 oben fixiert ist.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das untere Befestigungsband 44 zwei Enden 52 und 54 auf, an denen jeweils eine vorzugsweise aus elasti- schem Material geformte Öse 56 bzw. 58 angebracht ist. Zur unteren Lagefixierung der Beatmungsmaske 22 werden die Ösen 56 und 58 des unteren Befestigungs- bandes 44 an den Haken 32 des Maskengrundkörpers 24 eingehängt.

[0014] Es ist jedoch auch möglich, das untere Befesti- gungsband 44 nur mit einem seiner Enden 52 oder 54 mit dem Maskengrundkörper 24 verbindbar auszuge- stalten, während das jeweilige andere Ende fest mit dem Maskengrundkörper 24 verbunden ist.

[0015] Es wird somit auf einfache Weise eine einfach anlegbare Beatmungsmaske 22 geschaffen, die gut an die Gesichtsform des Patienten anformbar ist. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Befestigungsmittels 26 wird ferner ein schnelles Anlegen der Beatmungs- maske 22 ermöglicht.

[0016] Die Anordnung der Anschlußstellen unten 36 bzw. oben 38 wird sichergestellt, daß dem mit Beat- mungsluft zu versorgenden Patienten unabhängig von den äußeren Gegebenheiten, der Beatmungsschlauch 28 aus verschiedenen Richtungen zugeführt werden kann.

[0017] Neben den zuvor beschriebenen elastischen Befestigungsbändern 42 und 44 können auch Befesti- gungsbänder, die in ihrer Länge einstellbar sind, ver- wendet werden. Ebenso ist es denkbar, anstelle des Bandführungselements 48 mit den Schlitzen 50, ein Haken-Ösen-System (Klettverschluß) oder sonstiges Befestigungsmittel vorzusehen. Auch für das Befestigen des unteren Bandes 44 sind im Rahmen der Erfindung andere schnell zu verbindende Befestigungssysteme geeignet. Beispielhaft werden hier Haken-Ösen- Systeme (Klettverschluß), Knöpf- oder Klemmverbin- dungen genannt.

#### Patentansprüche

1. Beatmungsmaske (22) mit einem Maskengrundkör- per (24), einem Beatmungsschlauch (28) und einem Befestigungsmittel (26) zur Befestigung der Maske am Kopf eines Patienten, wobei das Befesti- gungsmittel (26) zwei miteinander über einen Ver- bindungsbereich (46) verbundene Befestigungsbänder (42, 44) aufweist, das erste Befestigungsband (44) an mindestens einem sei- ner Enden (52 oder 54) eine Öse (56 oder 58) auf- weist, die in einem am Maskengrundkörper (24) vorgesehenen Haken (32) einhakbar ist, und das zweite Befestigungsband (42) den Maskengrund- körper (24) an mindestens einer weiteren Stelle am Kopf des Patienten hält.

2. Beatmungsmaske (22) nach Anspruch 1, wobei der Verbindungsbereich (46) der beiden Befestigungsbänder (42, 44) auf halber Länge der Bänder (42, 44) vorgesehen ist. 5
3. Beatmungsmaske (22) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Befestigungsbänder (42, 44) elastisch sind.
4. Beatmungsmaske (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Öse (56 oder 58) aus elastischem Material vorgesehen ist. 10
5. Beatmungsvorrichtung (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das erste Befestigungsband (44) an beiden Enden (52, 54) jeweils eine Öse (56, 58) und der Maskengrundkörper (24) beidseitig Haken (32) zum Einhaken des ersten Befestigungsbandes (44) aufweist. 15
6. Beatmungsmaske (22) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das zweite Befestigungsband (42) durch ein Bandführungselement (48) geführt ist, in das ein eingeschnürter Abschnitt (34) des Maskengrundkörpers (24) hineinragt, so daß dieser durch die Spannung des Bandes (42) darin fixiert ist. 20 25
7. Beatmungsmaske (22) mit einem Maskengrundkörper (24), einen Beatmungsschlauch (28) und einem Befestigungsmittel (26) zur Befestigung der Maske am Kopf eines Patienten, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Maskengrundkörper (24) so ausgebildet ist, daß der Beatmungsschlauch (28) an mindestens zwei beliebigen Anschlußstellen (36, 38) daran anschließbar ist und die nicht benutzte Anschlußstelle (36, 38) mit einem Verschlusselement (40) verschlossen ist. 30 35
8. Beatmungsmaske (22) nach Anspruch 7, wobei zwei Anschlußstellen (36, 38) vorgesehen sind. 40
9. Beatmungsmaske (22) nach Anspruch 7 oder 8, wobei eine erste Anschlußstelle (38) nach oben und eine zweite Anschlußstelle (36) nach unten gerichtet ist. 45
10. Beatmungsmaske (22) nach einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei das Befestigungsmittel (26) zwei miteinander über einen Verbindungsbereich (46) verbundene Befestigungsbänder (42, 44) aufweist. 50



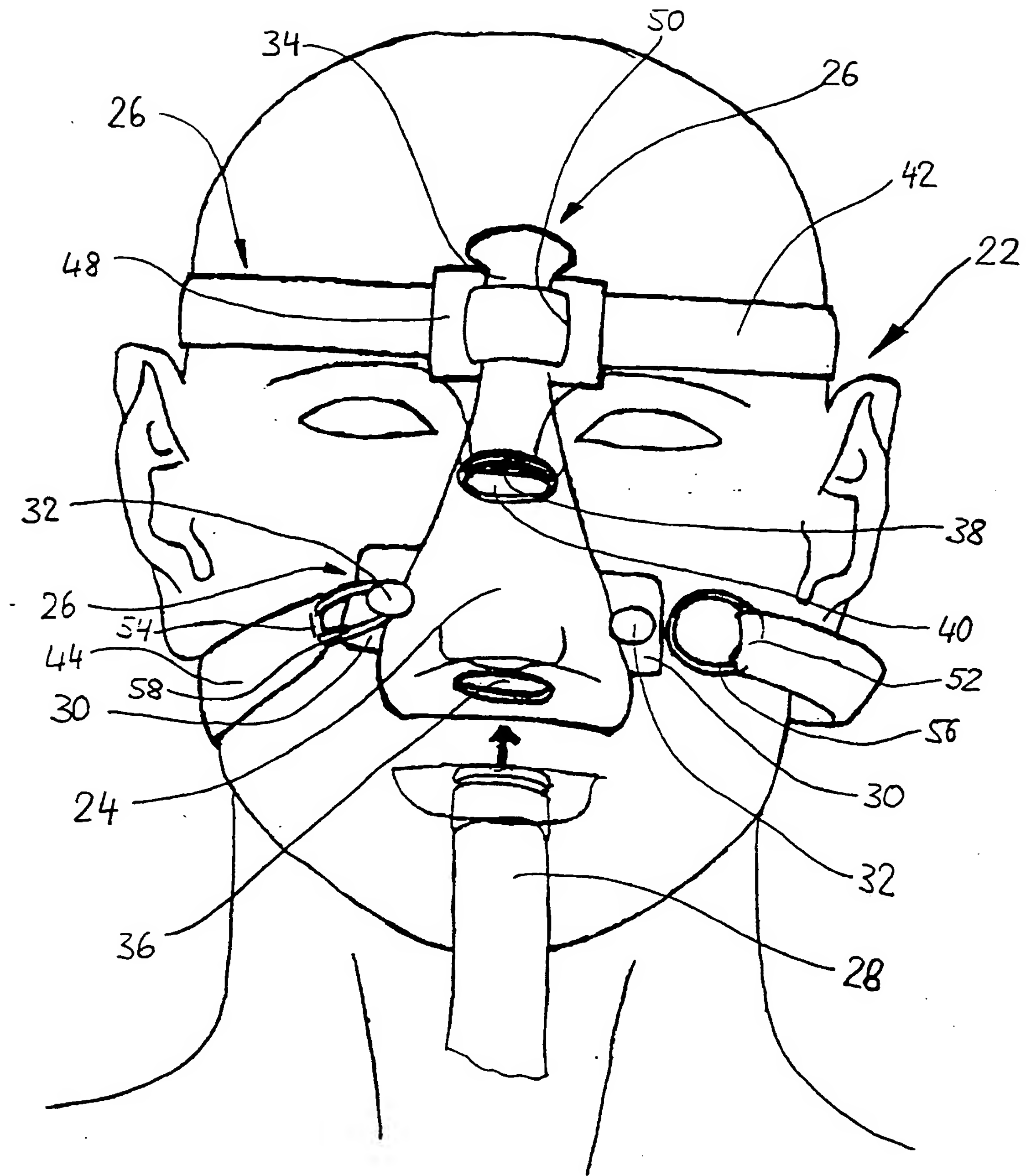


Fig. 1

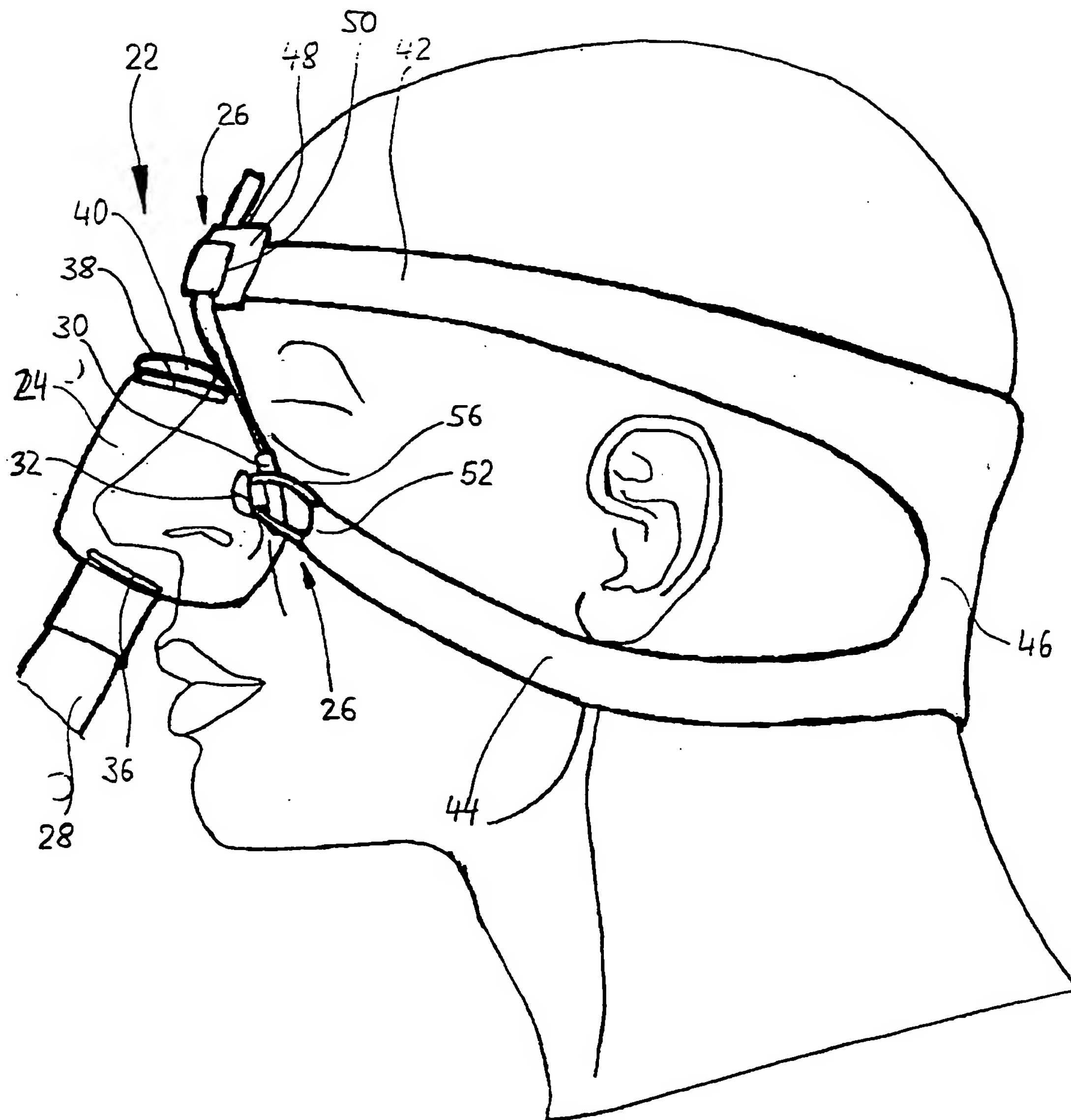


Fig. 2

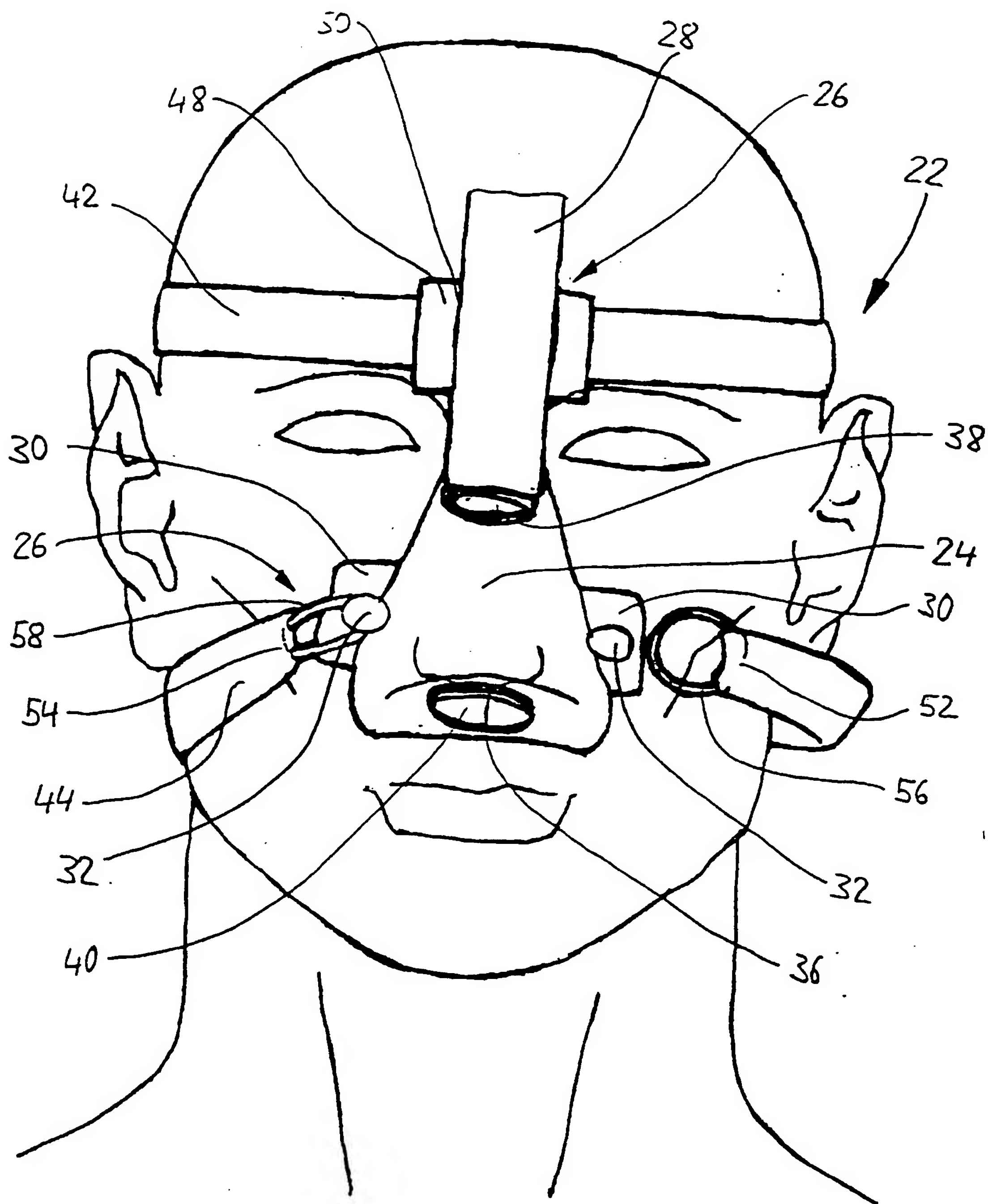


Fig. 3

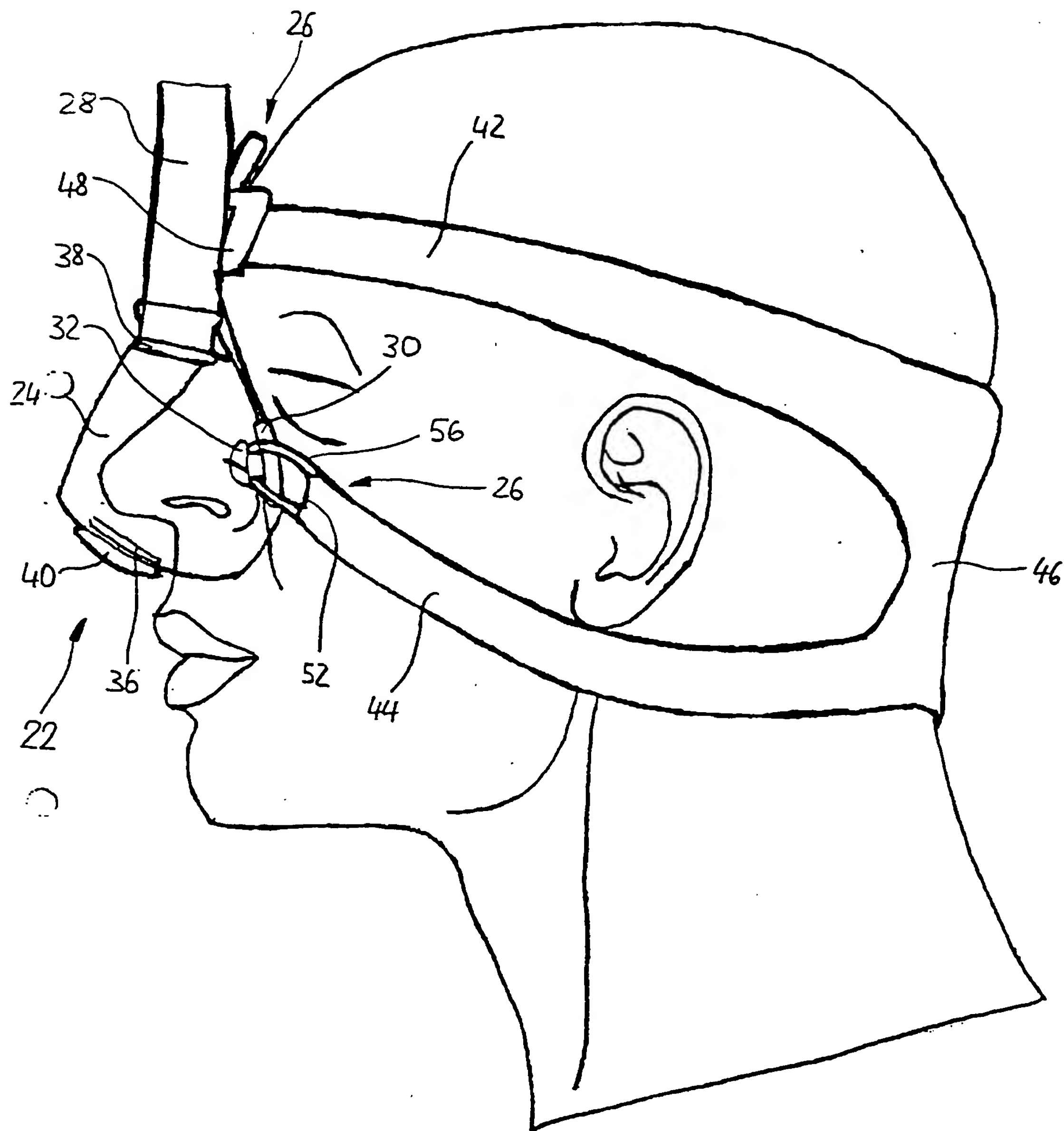


Fig. 4



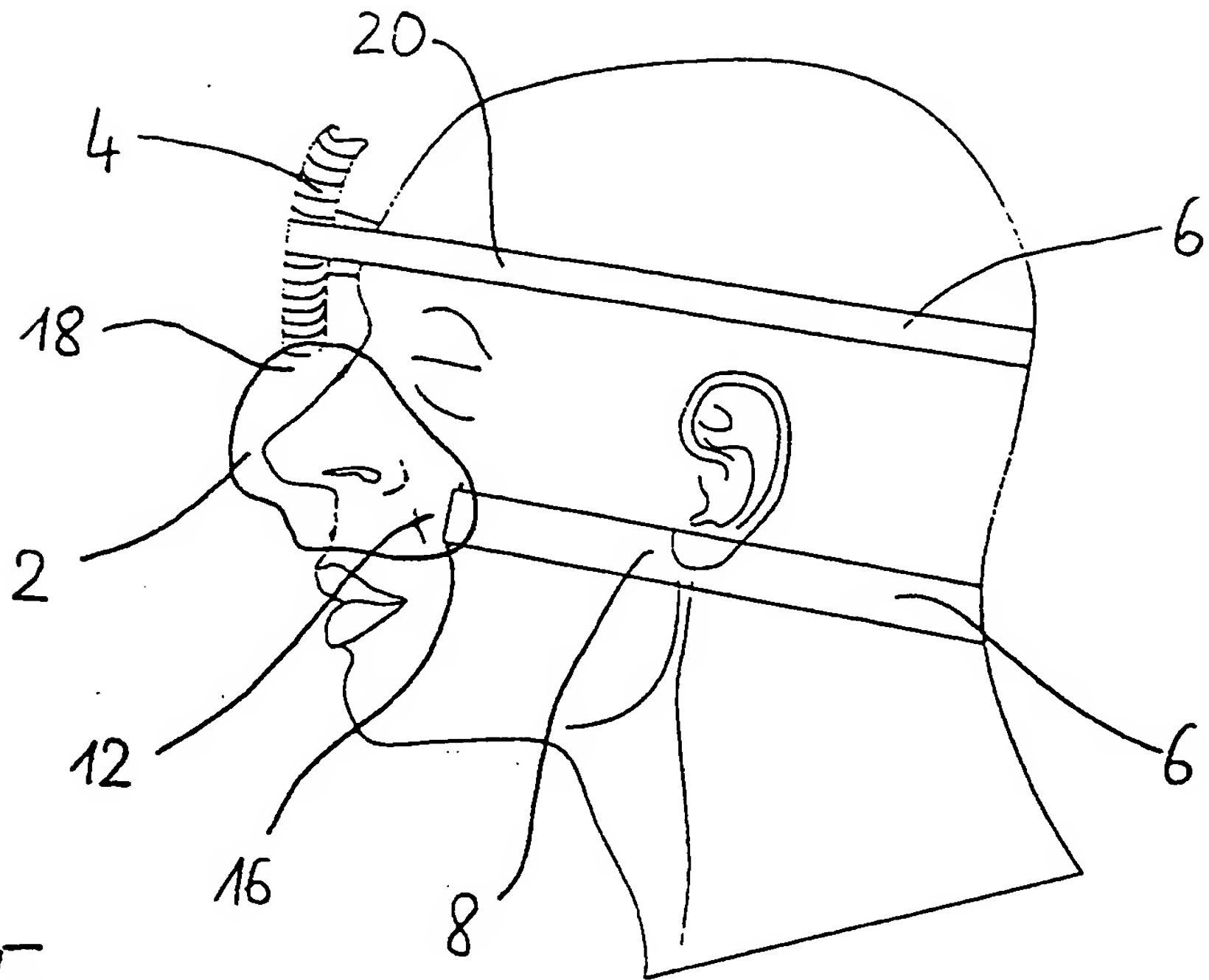


Fig. 5a

Stand der Technik

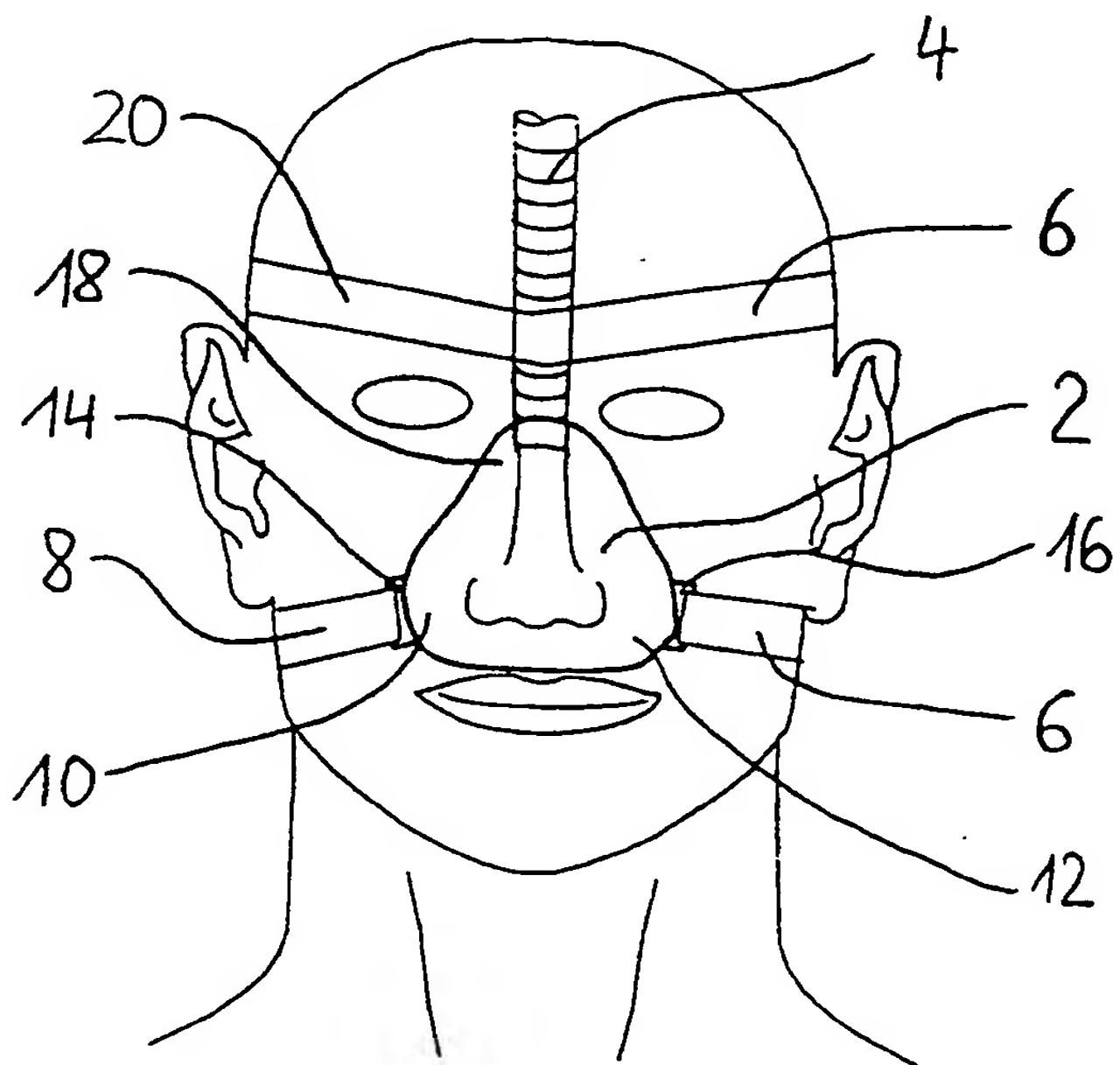


Fig. 5b